

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 1090/1095

**Bedienungsanleitung /
Operation manual**

**AC/DC Spannungsprüfer /
AC/DC Voltage Tester**

KOMETEC Karl Oelkers e.K.
Mess- und Prüfgeräte · Shop
Hungerberg 29 · D-88085 Langenargen
T: 07543 / 913150 · F: 07543 / 913159
info@kometec.de · www.kometec.de

1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).

Überspannungskategorie II 1000 V; Verschmutzungsgrad 2.

- CAT I: Signalebene, Telekommunikation, elektronische Geräte mit geringen transienten Überspannungen
- CAT II: Für Hausgeräte, Netzsteckdosen, portable Instrumente etc.
- CAT III: Versorgung durch ein unterirdisches Kabel; Festinstallierte Schalter, Sicherungsautomaten, Steckdosen oder Schütze
- CAT IV: Geräte und Einrichtungen, welche z.B. über Freileitungen versorgt werden und damit einer stärkeren Blitzbeeinflussung ausgesetzt sind. Hierunter fallen z.B. Hauptschalter am Stromeingang, Überspannungssableiter, Stromverbrauchszähler und Rundsteuerempfänger

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- * Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden.
- * Maximal zulässige Eingangsspannung von 690V DC oder 690V AC nicht überschreiten.
- * Maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes).

- * Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Falls nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, dass diese Spannungsspitzen durch den Einfluss von transienten Störungen oder aus anderen Gründen überschritten werden muss die Messspannung entsprechend (10:1) vorgedämpft werden.
- * Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- * Gerät und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- * Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- * Messspitzen der Prüflösungen nicht berühren.
- * Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- * Starke Erschütterung vermeiden.
- * Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- * Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- * Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- * Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
- * Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und körperliche Schäden können die Folge sein.
- * Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- * Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- * Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.

- * Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- * Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- * Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- * **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände-**

1.1. Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Bei Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.

Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

1.2. Am Gerät befindliche Warnhinweise und Symbole

	ACHTUNG! Entsprechende Abschnitte in der Bedienungsanleitung beachten!
	Doppelt isoliert
CAT II 1000V	Angabe der Überspannungskategorie
	CE-Kennzeichnung nach 2004/22/EG
	Rechtes Drehfeld
	Linkes Drehfeld
	Durchgangsprüfung

	Einpoliger Phasenprüfer (100 – 690 V AC 50/60 Hz)
	Messungen an Spannungsführenden Systemen
	Gleichspannung, negative Polarität
	Gleichspannung, positive Polarität
	Wechselspannung
	Gleich- und Wechselspannung
	Vom TÜV Rheinland zertifizierte "Geprüfte Sicherheit"

1.3. Einführung

Die zweipoligen Spannungsprüfer **PeakTech®** 1090 und 1095 haben eine Vielzahl von weiteren Messfunktionen.

Hervorzuheben sind hierbei die einpolige Phasenprüfung (AC), die Polaritätsprüfung im Gleichspannungsbereich, die Drehrichtungsanzeige für 3-Phasen Systeme, die Durchgangsprüfung mit optischem und akustischem Signal und die Messpunktbeleuchtung. Das **PeakTech®** 1090 verfügt zudem über eine Testfunktion für Fehlerstromschutzschalter (FI).

Diese Messgeräte sind für Gleich- und Wechselspannungsprüfungen im Spannungsbereich von 12V bis 690 V geeignet, TÜV/GS zertifiziert und wurden entsprechend der Norm EN 61243-3 geprüft.

Durch den Staub- und Spritzwasserschutz ergeben sich eine Vielzahl von Anwendungen im Innen- und Außenbereich.

1.4. Merkmale

- * Spannungsmessungen von 12 V – 690 V AC/DC
- * Drehrichtungsanzeige für 3-Phasen Systeme
- * Messpunktbeleuchtung für sicheres Arbeiten
- * Durchgangsprüfung mit audiovisuellem Signal
- * Polaritätsprüfung für Gleichspannungsmessungen
- * Einpolige Phasenprüfung im Wechselspannungsbereich
- * IP64 Staub- und Spritzwassergeschützt
- * TÜV/GS Sicherheitsgeprüft
- * Niedrigimpedanztestfunktion für Fehlerstromschutzschalter (FI)

2. Technische Daten

2.1. PeakTech® 1090

LCD-Anzeige	3 ½-stellig (max 1999) mit Hintergrundbeleuchtung und Balkengrafik
Spannungsmessbereiche	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400 AC/DC 690 V DC
Auflösung	1 V AC/DC
Genauigkeit	DCV: +/- 1,0% + 3 dgt. ACV: +/- 1,5% + 3 dgt.
ACV Frequenzbereich	50/60 Hz
Spannungsprüfung	automatisch
Polaritätsprüfung	gesamter Messbereich
Bereichswahl	automatisch
Ansprechzeit	2 ~ 3 mal pro Sekunde
Eigenimpedanz	<1 MΩ
1-polige Phasenprüfung	
Spannungsbereich	100 ... 400 V AC
ACV Frequenzbereich	50/60 Hz
Durchgangsprüfung	
Widerstandsbereich	<200 kΩ
Teststrom	<1 µA
Überspannungsschutz	400 V AC / 690 V DC

Drehfeldanzeige	
Spannungsbereich (LED's)	100 ... 400 V
ACV Frequenzbereich	50 / 60 Hz
Niedrigimpedanztest	
Spannungsbereich	12 ... 230 V AC/DC
Niedrigimpedanz	<6 k Ω
Allgemein	
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AAA (UM-4) Batterien
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C <80% RH
Überspannungskategorie	CAT II 1000 V

2.2. PeakTech® 1095

LED Spannungsbereiche	+/-12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VDC
	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VAC
Genauigkeit	-30% bis 0% vom Messwert
Spannungsprüfung	automatisch
Polaritätsprüfung	gesamter Messbereich
Bereichswahl	automatisch
Ansprechzeit	< 0.1s LED
ACV Frequenzbereich	50/60Hz
Automatische Last (RCD)	JA
Interne Basislast	ca. 2.1 W bei 600V
Peak Strom	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Betriebszeit	ED =30s
Wiederherstellungszeit	10 min
LED an	ca. 8V AC/DC
Einpoliger Phasentest	
Spannungsbereich	100...690 VAC
ACV Frequenzbereich	50/60 Hz
Durchgangsprüfung	
Widerstandsbereich	<300 k Ω
Teststrom	5 μ A

Überspannungsschutz	690 V AC/DC
Drehrichtungsanzeige	
Spannungsbereich (LEDs)	100...400 V
Frequenzbereich	50/60 Hz
Messprinzip	Zweipolige Kontaktelektroden
Selbstprüfung	Autotest
Spannungsversorgung	2x1.5V "AAA" Batterien
Stromverbrauch	max.30mA / ca. 250mW
Betriebstemperatur	-10°C bis +55°C
Betriebsluftfeuchtigkeit	< 85% relative Luftfeuchtigkeit
Überspannungskategorie	CAT II - 1000V

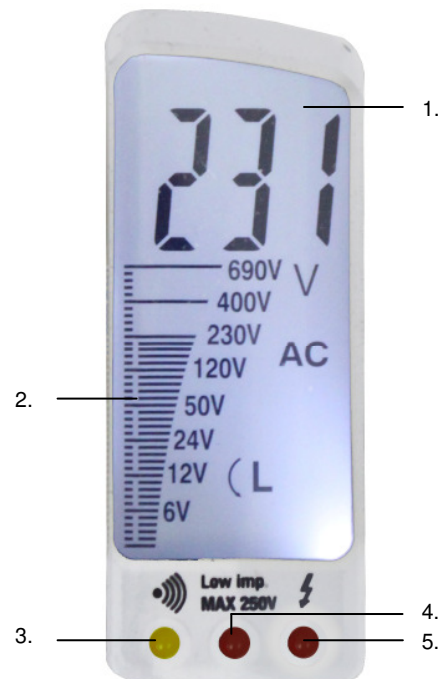
3. Bedienelemente

3.1. PeakTech® 1090



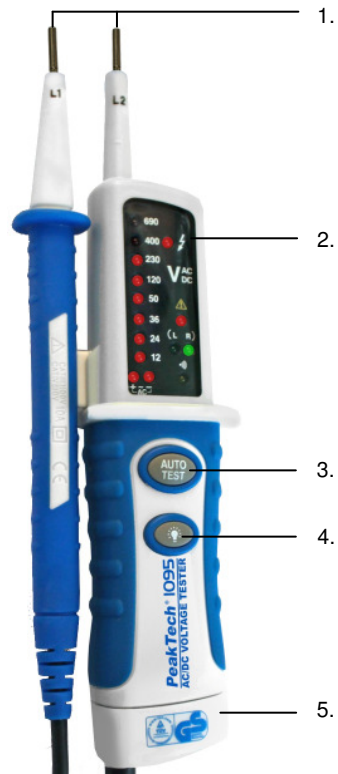
1. Prüfspitze - (L1)
2. Prüfspitze + (L2)
3. Messpunktbeleuchtung
4. LCD-Anzeige
5. Taster für Niedrigimpedanztest (L2)
6. Taste für Messpunktbeleuchtung
7. Batteriefach
8. Taster für Niedrigimpedanztest (L1)

3.2. Anzeige PeakTech® 1090



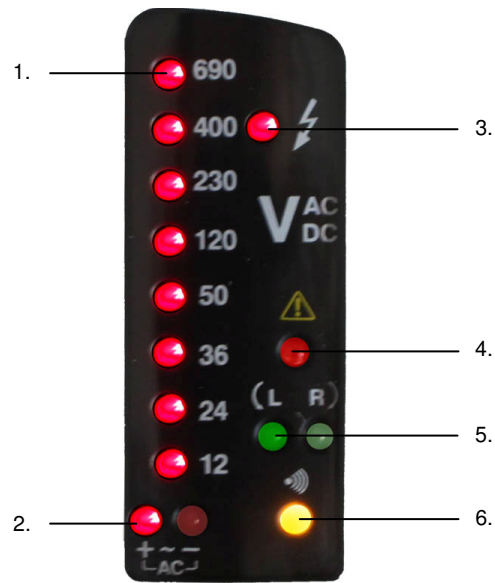
1. 3 1/2-stellige LCD-Anzeige
2. Balkengrafik
3. LED für Durchgangsprüfung
4. LED für Niedrigimpedanztest
5. LED zur Anzeige der 1-poligen Phasenprüfung

3.3. PeakTech® 1095



1. Prüfspitzen L1 und L2
2. LED-Anzeige
3. Selbsttest-Taste
4. Taste für Messpunktbeleuchtung
5. Batteriefach mit unterseitiger Schraube

3.4. Anzeige PeakTech® 1095



1. Spannungsanzeige 12 – 690 V
2. Polaritätsanzeige DC / Wechselspannungsanzeige (AC)
3. Spannungsanzeige / einpolige Phasenanzeige (AC)
4. Warnleuchte für Spannungen über 50 V
5. Drehrichtungsanzeige 3 Phasen System- Links/Rechts
6. Anzeige für Durchgangsprüfung

4. Vorbereitung zum Messbetrieb

Funktionsprüfung / Selbsttest

- * Testen Sie den Spannungsprüfer an einer bekannten Quelle.
- * Die "  " LED leuchtet auf, wenn eine Spannung über 50V anliegt, auch wenn die Batterie schwach ist oder entfernt wurde.

PeakTech® 1090

- * Halten Sie die beiden Prüfspitzen L1 + L2 zusammen und schließen Sie diese somit kurz. Die Anzeige leuchte auf, das akustische Signal ertönt und die LED's für die Durchgangsprüfung leuchtet auf. Die LED's für den Niedrigimpedanztest und die der einphasigen Spannungsprüffunktion bleiben aus.

PeakTech® 1095

- * **Achtung:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie die Prüfspitzen von der Spannungsquelle, bevor Sie die Autotest-Funktion ausführen.
- * Wenn Sie die Taste "Autotest" betätigen, müssen alle Spannung LEDs und die Durchgangsprüfung- LED leuchten und das akustische Signal ertönen. Dies zeigt, dass der Tester Selbsttest durchgeführt wurde und das Gerät einwandfrei funktioniert

4.1. Messbetrieb

Spannungsprüfung

- * Beide Prüfspitzen mit Stromquelle verbinden.
- * Bei einer Spannung von >6 V (P 1090) bzw. >12 V (P 1095) schaltet sich der Spannungsprüfer automatisch ein.
- * Die Spannung wird über die LCD-Anzeige (P 1090) bzw. die LEDs (P 1095) angezeigt.
- * Für Wechselspannungen erscheint „AC“ im LCD-Display (P 1090) bzw. es leuchtet die "AC"-LED auf (P 1095).
- * Für die DC-Spannungen erscheint „DC“ im LCD-Display (P 1090) bzw. es leuchtet die "-", oder "+"- LED auf (P 1095).

- * Die Spannungsmesswertanzeige erfolgt numerisch im LCD-Display (P 1090) bzw. über sieben LEDs (12 ~ 690 V) (P 1095) und zeigt die anliegende Spannung an.
- * Die Polaritätsanzeige „-“ (P 1090) bzw. die LED (P 1095) im DC-Modus bezieht sich immer auf die Prüfspitze „L2“

Einpolige Phasenprüfung

- * Der einpolige Phasentest ist nur möglich, wenn die Batterien über eine ausreichende Spannung verfügen.
- * Der einpolige Phasentest beginnt bei einer Wechselspannung von ca. 100 V AC.
- * Die Verwendung der einpoligen Phasenprüfung kann unter bestimmten Bedingungen negativ beeinflusst werden (z. B. bei schlechter Erdung, gut isoliertem Standort, elektromagnetische Störfaktoren).
- * Die einpolige Prüfung ist nicht geeignet, um Spannungsfreiheit festzustellen. Zu diesem Zweck ist die zweipolige Spannungsprüfung immer zwingend erforderlich.
- * Prüfspitze „L2“ mit Spannungsquelle verbinden bis LED der einpoligen Phasenprüffunktion aufleuchtet. Bei Verwendung des P 1090 leuchtet gleichzeitig das LCD-Display auf, zeigt jedoch keinen Spannungswert an. Hierfür bitte die zweipolige Spannungsprüfung durchführen.

Durchgangsprüfung

- * Die Durchgangsprüfung ist nur möglich, wenn Batterien mit ausreichender Spannung eingelegt sind.
- * Durchgangsprüfung nur an spannungsfreien Leitern vornehmen.
- * Beide Prüfspitzen mit dem zu messendem Leiter verbinden
- * Durchgangsprüfung erfolgt nur bei Leiterwiderständen <200 kΩ (P 1090) / <300 kΩ (P 1095).
- * Ein kontinuierlicher Signalton ertönt und die dazugehörige LED leuchtet auf.

Drehfeldrichtungsbestimmung

- * Der Spannungsprüfer ist mit einer zweipoligen Drehfeldanzeige ausgestattet.
- * Die Drehfeldrichtungserkennung ist immer aktiv. Die Symbole R oder L werden immer angezeigt. Allerdings kann die Drehrichtung nur innerhalb eines Drehstrom-Systems ermittelt werden. Hier zeigt das Gerät die Spannung zwischen zwei Außenleitern.
- * Verbinden Sie die Prüfspitze „L2“ mit der mutmaßlichen Phase L2 und die Griffprüfspitze „L1“ mit der mutmaßlichen Phase L1.
- * Die Spannung und die Drehfeldrichtung werden im LCD-Display (P 1090) bzw. über die dazugehörigen LEDs (P 1095) angezeigt.
- * „R“ bedeutet, dass die mutmaßliche Phase L1 die tatsächliche Phase L1 und die mutmaßliche Phase L2 die tatsächliche Phase L2 ist, hieraus ergibt sich ein rechtes Drehfeld.
- * „L“ bedeutet, die mutmaßliche Phase L1 die tatsächliche Phase L2 und die mutmaßliche Phase L2 ist die tatsächliche Phase L1 ist- hieraus ergibt sich ein linkes Drehfeld.
- * Bei der erneuten Prüfung mit vertauschten Prüfspitzen, muss das gegenteilige Symbol aufleuchten

Messstellenbeleuchtung

- * Die Spannungsprüfer sind mit einer Messstellenbeleuchtung ausgestattet.
- * Durch diese Funktion wird das Arbeiten unter schlechten Lichtverhältnissen (z.B. in Schaltschränken, Hausverteilungen oder im Kellerbereich) erleichtert.
- * Drücken Sie die Taste für Messstellenbeleuchtung  am Instrument.
- * Eine helle LED erleuchtet nun die Fläche vor der Prüfspitze „L2“.

Spannungsmessung mit niedrigem Innenwiderstand (P 1090)

Diese Funktion ist besonders nützlich für das Testen von elektrischen Anlagen. Aufgrund der geringeren internen Impedanz, wird die kapazitive Spannungsanzeige unterdrückt. Die Anzeige zeigt die aktuell angelegte Spannung an. Bei Messungen der Phase "L1" über die Erde "PE" können Fehlerstrom-Schutzschalter (FI oder RCI) auslösen.

Dieses Messverfahren kann für Messungen über 12 V verwendet werden. Halten Sie den Spannungsprüfer an den Griffen und berühren Sie niemals die Prüfspitzen, während einer Messung. Halten Sie die beiden Prüfspitzen auf die Messstellen, welche geprüft werden sollen. Drücken Sie die zwei Tasten gleichzeitig. Die angelegte Spannung wird auf dem LCD-Display angezeigt. Die Low-Imp LED signalisiert niedrige Impedanz-Messung.

Achtung!

Der maximal zulässige Arbeitszyklus in der Betriebsart „Niedrig-Impedanz“ ist 5 Sekunden für Spannungen bis 250 V und 3 Sekunden für Spannungen bis 690 V. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, warten Sie bitte 10 Minuten bis zur nächsten Messung.

5. Auswechseln der Batterien

- * Wenn beim kurzschließen der Prüfspitzen kein Signal ertönt oder der AUTO-Test nicht mehr funktioniert, verfügen die Batterien nicht mehr über eine ausreichende Spannung.
- * Trennen Sie den Spannungsprüfer vollständig von jeglicher Spannungsquelle.
- * Öffnen Sie das Batteriefach mit der Kreuz-Schraube auf der Unterseite des Gerätes.
- * Ziehen Sie die Batteriefachabdeckung vorsichtig nach unten ab.
- * Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue des gleichen Typs ("AAA" (UM4 R03) 1,5V).
- * Achten Sie auf richtige Polung der Batterien.

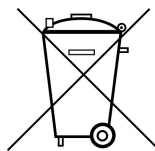
- * Schließen Sie das Batteriefach und verschrauben Sie die Abdeckung vollständig.



Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung links. Unter dem Mülltonnensymbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes z. B. „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei und „Hg“ für Quecksilber.

Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden.

Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.

© **PeakTech**® 06/2012/Th/Ho.

1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking). Overvoltage category II 1000 V; pollution degree 2.

- CAT I: For signal level, telecommunication, electronic with small transient over voltage
- CAT II: For local level, appliances, main wall outlets, portable equipment
- CAT III: Supplied from a cable under earth; fixed installed switches, automatic cut-off or main plugs.
- CAT IV: Units and installations, which are supplied over aerial line, which are stand in a risk of persuade of a lightning, i.e. main-switches on current input, over-voltage-diverter, current use counter.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

- * Do not use this instrument for high-energy industrial installation measurement. This instrument is intended for use in installation over-voltage category II.
- * The meter is designed to withstand the stated max voltages. If it is not possible to exclude without doubts that impulses, transients, disturbance or for other reasons, these voltages are exceeded a suitable prescale (10:1) must be used.
- * Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
- * Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- * To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.

- * Never touch the tips of the test leads or probe.
- * Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- * Always start with the highest measuring range when measuring unknown values.
- * Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- * Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- * Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- * Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- * Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- * Do not input values over the maximum range of each measurement to avoid damages of the meter.
- * Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- * With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to electric shock and personal injury.
- * Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- * Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- * Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- * Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- * ***Measuring instruments don't belong to children hands.***

1.1. Cleaning the cabinet

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

1.2. Explanations of Symbols

	CAUTION! Refer to the user's manual
	Double insulated housing
CAT II 1000V	Overvoltage category
	CE-Certification 2004/22/EC
	Right rotation field
	Left rotation field
	Continuity Tester
	Single pole phase tester(100 – 400 VAC 50/60 Hz)
	Measurements in voltage carrying circuits
	DC- negative polarity
	DC- positive polarity
	<u>Alternating current</u> (AC)

	Direct and alternating current voltage (DC/AC)
	TÜV Rheinland certificated „safety tested“

1.3. Introduction

The two pole voltage tester **PeakTech®** 1090 and 1095 with many other measurement functions.

Emphasize here the single-pole phase test (AC), the polarity of the DC test-voltage range, the rotational direction signals for 3-phase systems, the continuity test with visual and audible signal and the measuring point illumination. The **PeakTech®** 1090 also has a test function for residual current circuit breaker (RCD).

These meters are suitable for AC and DC voltage tests in the voltage range of 12 V to 690 V, certified TÜV/GS, and were tested according to EN 61243-3.

Through the dust and splash protection these instruments are suitable for a variety of applications both indoors and outdoors.

1.4 Features

- * Voltage measurements from 12 V - 690 V AC / DC
- * Direction of rotation display for 3-phase systems
- * Measuring point illumination for safe work
- * Continuity test with audio-visual signal
- * Polarity check for DC voltage measurements
- * Single-pole phase test for AC Voltage
- * IP64 dust and splash proof
- * TÜV / GS safety tested
- * Low impedance test function for residual current circuit breaker (RCD).

2. Specifications

2.1. *PeakTech*[®] 1090

LCD-Display	3 ½-digits (max 1999) with backlight and bargraph
Voltage measuring range	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400 AC/DC 690 V DC
resolution	1 V AC/DC
accuracy	DCV: +/- 1,0% + 3 dgt. ACV: +/- 1,5% + 3 dgt.
ACV frequency range	50 / 60 Hz
voltage detection	automatic
polarity detection	full range
range detection	automatic
response time	2 ~ 3 per second
internal impedance	<1 MΩ
Single-Pole Phase Test	
voltage range	100 ... 400 V AC
ACV frequency range	50/60 Hz
continuity test	
resistance range	<200 kΩ
test current	<1 μA
overvoltage protection	400 V AC / 690 V DC
rotary field indication	
Voltage range (LED's)	100 ... 400 V
ACV frequency range	50/60 Hz
Low impedance test	
voltage range	12 ... 230 V AC/DC
low impedance	<6 kΩ
general	
power supply	2 x 1,5 V AAA (UM-4) batteries
operation temperature	0 ... 50 °C <80% RH
overvoltage category	CAT II 1000 V

2.2. PeakTech® 1095

LED voltage range	+/-12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VDC 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VAC
Tolerances	-30% to 0% of reading
Voltage detection	automatic
Polarity detection	full range
Range detection	automatic
Response time	< 0.1s LED
ACV Frequency range	50/60Hz
Automatic load (RCD)	yes
Internal basic load	approx. 2.1 W at 600V
Peak current	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Operation time	ED =30s
Recovery time	10 min
LED on	about 8V AC/DC
Single-pole Phase Test	
Voltage range	100...690 V AC
ACV Frequency range	50/60 Hz
Continuity Test	
Resistance range	<300 kΩ
Test current	5 μA
Overvoltage protection	690 V AC/DC
Rotary Field Indication	
Voltage range (LEDs)	100...400 V
Frequency range	50/60 Hz
Measurement principle	double-pole and contact electrode
Self-check Test	autotest
Power supply	2x1.5 V "AAA" batteries
Power consumption	max.30 mA / approx. 250 mW
Temperature range	-10°C up to +55°C
Humidity	< 85% relative humidity
Overvoltage class	CAT II – 1000 V

3. Description of the Tester

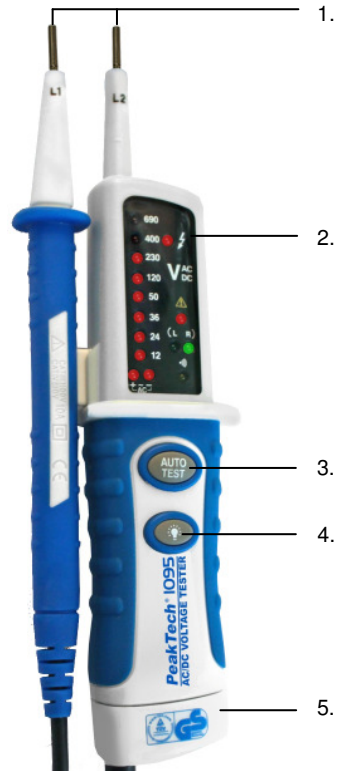
3.1. *PeakTech*® 1090



3.2. Indicator *PeakTech*® 1090

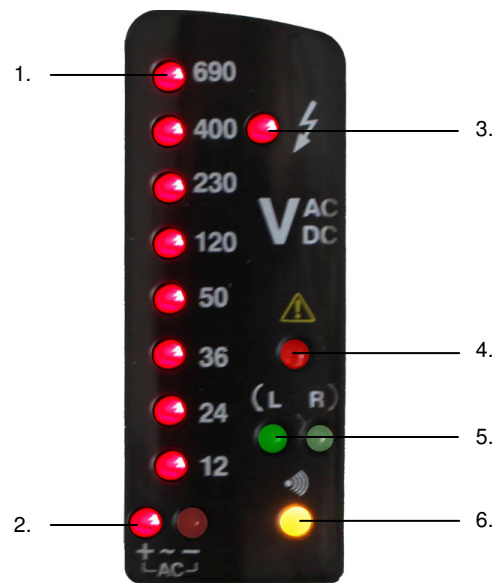


3.3. PeakTech® 1095



1. Probes L1 and L2
2. LED display
3. Auto-test button
4. Key for Measuring point illumination
5. Battery compartment with screw on the underside

3.4. Indicator *PeakTech*® 1095



1. Voltage display 12 - 690 V
2. Polarity indication (DC) / Alternating current Display (AC)
3. Voltage display / single-pole phase indicator (AC)
4. Warning light for voltages above 50 V
5. 3 phase rotation indicator system Left / Right
6. Indicator for continuity testing

4. Preparation for measuring operating

- * Test the voltage tester on a known source.
- * The “” LED will light on when there is a voltage over 50 V, even if the battery is low or if the battery has been removed.
- * **Warning:** To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before turn on the self-check test function.

PeakTech® 1090

- * Hold together the two probes L1 + L2 and short them. The display will illuminate, the audible signal sounds and the LED for the continuity test lights on. The LEDs for the low impedance test and the single-pole phase test are off.

PeakTech® 1095

- * **Caution:** To avoid electric shock, disconnect the probes from the power source before you run the auto-test function.
- * When press “Auto-Test”- button, all voltage LEDs must be on, also the continuity test's LED and the buzzer sound. This shows the self-test was done.

4.1. Operation

Voltage Test

- * Connect both test probes with power source.
- * As from a voltage of >6 V (P 1090) resp. >12 V (P 1095) the voltage tester switches on automatically.
- * The voltage is displayed via LCD-display (P 1090) resp. LEDs (P 1095).
- * For AC voltages the “AC”-symbol is displayed in the LCD-display (P 1090) resp. the AC-LED is illuminated (P 1095).
- * For DC voltages the “DC”-symbol is displayed in the LCD-display (P 1090) resp. the “-DC or +DC” LED is illuminated (P 1095).
- * The voltage measurement value is displayed numerically on the LCD display (P 1090) or over seven LEDs (12 ~ 690 V) (P 1095) and shows the applied voltage.

- * The polarity of the voltage displayed refers to the instrument test probe (L2).

Single-pole phase Test

- * The single-pole phase test is only possible when batteries are installed and in good condition.
- * The single-pole phase test starts at an AC voltage of approx. 100 V (pole >100 V AC).
- * When using single-pole phase tests to determine external conductors the display function may be impaired under certain conditions (e. g. for insulating body protective equipment on insulation locations).
- * The single-pole phase testing is not appropriate to determine whether a line is live or not. For this purpose, the double-pole voltage test is always required.
- * The LED is illuminated in the display.
- * Probe "L2" with voltage source connected to the single-pole phase test LED lights. Using the P 1090 simultaneously the LCD display lights, but it does not display any voltage value. So, please perform the two-pole voltage test afterwards.

Continuity Test

- * The continuity test is only possible if there are batteries with sufficient power.
- * Continuity test works only on non- active conductors.
- * Use both probes to measure the conductor.
- * Continuity test will only work with circuit resistances <200 k Ω (P 1090) / <300 k Ω (P 1095).
- * A continuous beep sounds and the corresponding LED lights.

Rotary Field Indication

- * The voltage testers are equipped with a double-pole rotary field indicator.
- * The rotary phase indication is always active. The symbols "R" or "L" are always displayed. However, the rotary direction can only be determined within a 3 - phase system. The instrument indicates the voltage between two external conductors.

- * Connect the instrument test probe "L2" with the supposed phase "L2" and the handle test probe "L1" with the supposed phase "L1".
- * The voltage and the rotary field direction are displayed on LCD (P 1090) resp. LED (P 1095).
- * "R" signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L1 and the supposed phase L2 is the actual phase L2.
- * "L" signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L2 and the supposed phase L2 is the actual phase L1.
- * When re-testing with exchanged test probes the opposite symbol has to be illuminated.

Measurement Point Illumination

- * Voltage testers are equipped with a measurement point illumination feature.
- * Thus, working under bad lighting conditions (e.g. division switch cabinets) is made easier.
- * Press button for measurement point illumination  on instrument.
- * A bright LED lights now the area before the probe "L2".

Voltage measurement with low internal impedance (P 1090)

This function is particularly useful for testing installations. Due to the lowered internal impedance.

Capacitive voltage is suppressed. The reading shows the actual voltage applied. Similarly, measuring phase "L1" on earth wire "PE" may trigger fault-current circuit breakers (FI or RCI). This measuring procedure can be used for measurements above 12V. Always hold the voltage tester by the handles designed for this purpose. Never touch the device beyond the handle ends.

Hold the two test tips onto the measuring points to be tested. Press the two push-buttons and simultaneously. The applied voltage is shown on the LCD display. The Low-Imp LED signals low impedance measurement.

Caution!

The maximum permitted duty cycle in low impedance operating mode is 5 seconds for voltage up to 250 V and 3 seconds for voltages up to 690V. When this time has lapsed, wait for 10 minutes.

5. Replacing the batteries

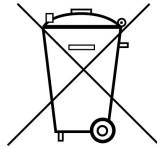
- * Short the Test-probes to test and if no signal is heard or the AUTO-test no longer works, the batteries should be replaced
- * Disconnect the voltage detector completely from any power source
- * Open the battery compartment with the cross-bolt on the bottom of the unit
- * Remove the battery cover off down
- * Replace the batteries with new ones of the same type ("AAA" (UM4 R03) 1,5 V)
- * Ensure the correct battery polarity
- * Close the battery compartment and re-screw the cover completely



Statutory Notification about the Battery Regulations

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.



Batteries, which contain harmful substances, are marked with the symbol of a crossed-out waste bin, similar to the illustration shown left. Under the waste bin symbol is the chemical symbol for the harmful substance, e.g. „Cd“ for cadmium, „Pb“ stands for lead and „Hg“ for mercury.

You can obtain further information about the Battery Regulations from the Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (*Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety*).

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm that the unit is calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications. We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

©PeakTech® 06/2012/Th/Ho.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 –
DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

💻 info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de